

P24577.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Hyeun Sik NAM et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : CLEANER HAVING BRUSH HEIGHT CONTROL APPARATUS


CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Korean Application No. 10-2002-0032364, filed , May 21, 2003. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Korean application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Hyeun Sik NAM et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

Reg. No.
33,329

November 19, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0032364
Application Number

출원년월일 : 2003년 05월 21일
Date of Application MAY 21, 2003

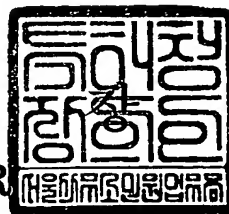
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2003.05.21
【국제특허분류】	A47C 9/00
【발명의 명칭】	진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치
【발명의 영문명칭】	BRUSH HEIGHT CONTROL APPARATUS OF VACUUM CLEANER
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	남현식
【성명의 영문표기】	NAM,Hyeun Sik
【주민등록번호】	740110-1036515
【우편번호】	120-191
【주소】	서울특별시 서대문구 북아현1동 147-45 6통 3반
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이영우
【성명의 영문표기】	LEE,Young Woo
【주민등록번호】	720430-1682615
【우편번호】	135-838
【주소】	서울특별시 강남구 대치1동 진달래아파트 2동 906호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	류호선
【성명의 영문표기】	REW,Ho Seon

【주민등록번호】	601104-1064124
【우편번호】	121-764
【주소】	서울특별시 마포구 대흥동 태영아파트 114동 406호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정춘면
【성명의 영문표기】	CHUNG, Choon Myun
【주민등록번호】	660526-1067720
【우편번호】	423-030
【주소】	경기도 광명시 철산동 주공아파트 412동 103호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	3 면 3,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	333,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명의 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치는 흡입헤드(105)에 설치된 흡입노즐(112)의 내측에 회전가능하게 회전브러쉬(113)가 설치되어 있는 업라이트 청소기에서, 상기 흡입노즐(112)의 길이방향 내부 양측면에 상,하방향으로 형성되어 상기 회전브러쉬(113)의 회전축(113a) 양단부가 삽입되어 있는 슬라이딩 슬롯(121)과, 그 슬라이딩 슬롯(121)의 내부 하측에 결합되어 상기 회전브러쉬(113)의 회전축(113a) 양단부를 항상 상방향으로 탄력지지하는 회전축상방향탄력지지수단(122)과, 상기 슬라이딩 슬롯(121)의 내부 상측에 결합되어 상기 회전브러쉬(113)의 회전축(113a) 상측에서 지지하는 상태로 하강하거나 상승하며 회전축(113a)을 일정높이로 조절하는 것에 의해 청소하는 바닥에서 회전브러쉬(113)의 높이를 조절하기 위한 회전축위치제한수단(122)으로 구성되어, 카펫청소시에는 회전축위치제한수단(122)에 의해 회전브러쉬(113)가 바닥에 접촉되도록 위치가 조정되어 청소가 이루어지고, 마루바닥의 청소시에는 회전브러쉬(113)가 바닥에서 일정높이로 상승되며 마루바닥에 접촉되지 않는 상태로 청소가 이루어지도록 하여, 마루바닥의 청소시에 흡입력이 그대로 유지되는 상태에서 회전브러쉬(113)에 의한 바닥의 손상이 방지되어지는 상태로 청소가 이루어지게 된다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치{BRUSH HEIGHT CONTROL APPARATUS OF VACUUM CLEANER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 진공청소기의 흡입헤드에 높이조절장치가 설치된 상태의 종단면도.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 회전브러쉬 높이조절장치가 설치된 진공청소기를 부분절결한 사시도.

도 3은 도 2의 횡단면도.

도 4는 도 2의 A-A'를 절취한 단면도.

도 5는 도 4의 B-B'를 절취한 단면도.

도 6은 본 발명의 스위치를 보인 사시도.

도 7은 본 발명에서 회전브러쉬의 높이조절동작을 보인 단면도.

도 8은 본 발명의 변형예를 보인 단면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

101 : 본체케이싱

102 : 팬 모터

103 : 필터

104 : 필터케이싱

105 : 흡입헤드

111 : 흡입구

112 : 흡입노즐

113 : 회전브러쉬

113a : 회전축

114 : 흡입관

121 : 슬라이딩 슬롯	122 : 회전축상방향탄력지지수단
123 : 회전축위치제한수단	131 : 원통형 부시
132,202 : 압축코일스프링	141 : 피봇 암
142 : 피봇암스위칭기구	151 : 안내관
152 : 하측편부	153 : 중앙편부
154 : 상측편부	161 : 힌지핀
162 : 스위치	163 : 캠면
164 : 상부안착홈	164' : 하부안착홈
165 : 캠부	201 : 브러쉬 픽스츄어
201a : 돌기부	203 : 롤러

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<25> 본 발명은 진공청소기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 마루바닥의 청소시에 흡입헤드의 높이는 그대로 유지되는 상태에서 회전브러쉬가 바닥에 닿지 않도록 높이가 조절된 상태로 청소가 이루어지도록 함으로서 마루바닥이 보호될 수 있도록 한 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치에 관한 것이다.

<26> 일반적으로 진공청소기는 토출구가 형성되어 있는 케이싱과, 케이싱의 내부에 흡입력을 발생시킬 수 있도록 수용되는 팬 모터와, 케이싱의 하부에 상호 연통되게 결합되어 유체와 함께 바닥의 이물질을 흡입하는 흡입헤드를 구비한다.

- <27> 그리고, 상기와 같은 진공청소기의 흡입헤드에는 마루바닥의 청소시에는 흡입헤드를 일정높이로 들어 올려서 흡입헤드에 설치된 회전브러쉬에 의해 마루바닥이 긁히는 것을 방지하기 위한 높이조절장치가 구비되어 있다.
- <28> 도 1은 상기와 같은 높이조절장치가 업라이트형 진공청소기의 흡입헤드에 설치된 상태를 보인 단면도이다.
- <29> 이에 도시된 바와 같이, 종래 진공청소기의 높이조절장치는 흡입헤드(10)의 케이스(1) 내측에 일정부위에 일단부가 고정되도록 제1링크(2)가 설치되어 있고, 그 제1링크(2)의 타단부에는 제2링크(3)의 일단부가 연결되어 있으며, 그 제2링크(3)의 측면에는 바닥지지바퀴(4)가 설치되어 있고, 수직방향으로는 관체상으로된 안내관(5)에 삽입되는 상,하방향으로 승강되도록 상,하이동봉(6)이 설치되어 있으며, 그 상,하이동봉(6)의 상측에는 상,하이동봉(6)의 상,하방향동작을 조절하기 위한 높이조절스위치(7)가 결합되어 있다.
- <30> 상기 높이조절스위치(7)는 흡입헤드(10)의 케이스(1) 외측에 일정각도 경사지게 형성된 슬라이딩홈부(8)에서 외부에 노출된 상태로 외력에 의해 슬라이딩될 수 있도록 설치된 외측스위치부(11)와, 그 외측스위치부(11)에 일체로 연결되어 케이스(1)의 내측에 위치되도록 설치되며 하면에 상기 상,하이동봉(6)의 상면에 형성된 라운드부(6a)가 슬라이딩되며 안착되며 높이가 조절되어지도록 3개의 안착홈(12a,12a',12a'')들이 형성되어 있는 내측스위치부(12)로 구성되어 있다.
- <31> 도면중 미설명 부호 13은 회전브러쉬이고, 14는 흡입구이다.
- <32> 이러한 구성된 종래의 높이조절장치가 설치된 진공청소기를 이용하여 청소를 할 때에 높이를 조절하는 동작을 설명한다.

<33> 먼저, 진공청소기로 카펫청소를 할 때는 사용자가 높이조절스위치(7)를 상측으로 밀어 올리는데, 이와 같이 높이조절스위치(7)를 밀어 올리면 맨 아래에 있는 안착홈(12a")에 상,하이동봉(6)이 상승을 하며 안착이 되고, 그와 같은 상,하이동봉(6)이 상승됨에 따라 바닥지지바퀴(4)는 제2링크(3)에 의해 절곡되며 동시에 상측으로 이동하여 결과적으로 흡입헤드(10)의 전체 높이가 낮아지고, 회전브러쉬(13)는 바닥에 닿는 상태가 되며, 이와 같은 상태에서 진공청소기를 동작시키면 흡입구(14)를 통하여 흡입력이 발생하는 동시에 회전브러쉬(13)는 회전을 하며 카펫에 끼어있는 먼지나 이물질들을 쓸어내게 된다.

<34> 마루바닥을 청소하는 경우에는, 높이조절스위치(7)를 하측으로 밀어내려서, 높이조절스위치(7)의 내측에 형성된 맨 위의 안착홈(12)에 상,하이동봉(6)의 상단부가 안착이되어지는데, 그와 같이 맨 위의 안착홈(12)에 상,하이동봉(6)의 상단부가 안착되면서 하측으로 이동을 하여 하측에 설치된 바닥지지바퀴(4)가 바닥면을 상호지지하며 흡입헤드(10)는 상대적으로 들어 올려진 상태가 된다. 따라서 흡입헤드(10)의 내측에 설치된 회전브러쉬(13)가 바닥에서 접촉되지 않는 상태가 되고, 그와 같은 상태에서 진공청소기를 동작시키면 회전브러쉬(13)가 마루바닥에 닿지 않는 상태로 흡입구(14)를 통하여 발생하는 흡입력에 의해 바닥의 먼지나 이물질의 흡입이 이루어지게 된다.

<35> 그러나, 상기와 같이 구성되어 있는 종래의 진공청소기는 마루바닥의 청소시에 회전브러쉬로부터 마루바닥의 긁힘을 방지하기 위해 높이조절장치를 이용하여 흡입헤드를 일정높이로 들어올리는 경우에 흡입헤드의 하면과 바닥면 사이의 간격이 지나치게 커지면서 흡입력이 저하되어 청소능력이 저하되는 문제점을 가지고 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<36> 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출한 본 발명의 목적은 회전브러쉬의 높이를 선택적으로 조절할 수 있도록 하여 청소시 흡입력이 저하되지 않는 상태에서 회전브러쉬에 의한 마루바닥의 손상이 방지되어질 수 있도록 하는데 적합한 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치를 제 공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<37> 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위하여

<38> 내부에 수용공간을 형성하며 상하방향을 따라 설치되는 본체케이싱과, 그 본체케이싱의 내부에 수용되어 흡입력을 발생시키는 팬 모터와, 그 팬 모터의 흡입측에 배치되어 이물질의 통과를 차단하는 필터와, 그 필터의 둘레에 배치되어 상기 필터에 의해 차단된 이물질을 내부에 수용하는 필터 케이싱과, 상기 본체케이싱의 하측에 배치되어 외부의 유체를 흡입하는 흡입구가 저부에 형성되어 있는 흡입헤드와, 상기 흡입구의 내측에는 설치되어 외부로부터 흡입되는 유체를 모으기 위한 흡입노즐과, 그 흡입노즐에 일단부가 연결되고 타단부가 필터케이싱의 유입측에 연결되어 흡입노즐을 통하여 흡입된 먼지나 이물질이 통과하는 흡입관과, 상기 흡입노즐의 내측에 회전축을 중심으로 회전가능하게 설치되어 바닥의 먼지나 이물을 쓸어내기 위한 회전브러쉬를 구비하여 구성되는 업라이트 청소기에 있어서,

<39> 상기 흡입노즐의 길이방향 내부 양측면에 상,하방향으로 형성되어 상기 회전브러쉬의 회전축 양단부가 삽입되어 있는 슬라이딩 슬롯과, 그 슬라이딩 슬롯의 내부 하측에 결합되어 상기 회전브러쉬의 회전축 양단부를 항상 상방향으로 탄력지지하는 회전축상방향탄력지지수단과, 상기 슬라이딩 슬롯의 내부 상측에 결합되어 상기 회전브러쉬의 회전축 상측에서 지지하는 상

태로 하강하거나 상승하며 회전축을 일정높이로 조절하는 것에 의해 청소하는 바닥에서 회전브러쉬의 높이를 조절하기 위한 회전축위치제한수단을 구비하여 구성되는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치가 제공된다.

<40> 이하, 상기와 같이 구성되어 있는 본 발명의 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치를 첨부된 도면의 실시예를 참고하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

<41> 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 회전브러쉬 높이조절장치가 설치된 업라이트 청소기의 사시도이고, 도 3은 도 2의 횡단면도이며, 도 4는 도 2의 A-A'를 절취한 단면도이고, 도 5는 도 4의 B-B'를 절취한 단면도이며, 도 6은 본 발명의 스위치를 보인 사시도이다.

<42> 이에 도시된 바와 같이, 본 발명의 회전브러쉬 높이조절장치가 구비된 진공 청소기는 상,하방향을 따라 배치되고 내부에 수용공간을 형성하는 본체케이싱(101)과, 그 본체케이싱(101)의 내부에 수용되며 흡입력을 발생시키는 팬 모터(미도시)와, 그 팬 모터(미도시)의 흡입측에 배치되어 이물질들을 차단하는 필터(103)와, 그 필터(103)의 둘레에 배치되어 내부의 필터(103)에 의해 차단된 이물질들을 수용하는 필터케이싱(104)과, 상기 본체케이싱(101)의 하측에 배치되어 외부로부터 유체를 흡입하는 흡입헤드(105)와, 그 흡입헤드(105)의 저부 전방영역에 형성되어 외부로부터 유체를 흡입하기 위한 흡입구(111)와, 그 흡입구(111)에 설치되며 외부에서 흡입되는 유체를 모으기 위한 흡입노즐(112)과, 그 흡입노즐(112)의 내측에 회전축을 중심으로 회전가능하게 설치된 회전브러쉬(113)를 구비하여 구성되어 있다.

<43> 그리고, 상기 흡입노즐(112)의 일측에는 일단부가 필터케이싱(101)에 연결되어 있는 흡입판(114)의 타단부가 연통되도록 연결되어 있고, 상기 팬모터(미도시)의 모터축에는 회전브러쉬(113)에 전동벨트(117)로 연결되어 있어서 팬 모터(미도시)의 회전력에 의해 회전브러쉬(113)가 회전되어지도록 되어 있다. 그리고, 상기 흡입노즐(112)의 내부에 설치된 회전브러쉬

(113)는 회전브러쉬 높이조절장치(120)에 의해 상,하방향으로 높이가 조절되어지도록 되어 있다.

<44> 상기 회전브러쉬 높이조절장치(120)는 흡입노즐(112)의 길이방향 내부 양측면에 상,하방향으로 형성되어 상기 회전브러쉬(113)의 회전축(113a) 양단부가 삽입되어 있는 슬라이딩 슬롯(121)과, 그 슬라이딩 슬롯(121)의 내부 하측에 결합되어 상기 회전브러쉬(113)의 회전축(113a) 양단부를 항상 상방향으로 탄력지지하는 회전축상방향탄력지지수단(122)과, 상기 슬라이딩 슬롯(121)의 내부 상측에 결합되어 상기 회전브러쉬(113)의 회전축(113a) 상측에서 지지하는 상태로 하강하거나 상승하며 회전축(113a)을 일정높이로 조절하는 것에 의해 청소하는 바닥에서 회전브러쉬(113)의 높이를 조절하기 위한 회전축위치제한수단(123)으로 구성되어 있다.

<45> 상기 슬라이딩 슬롯(121)은 상기 흡입노즐(112)의 내측면에 일정깊이로 요입되어 상,하방향으로 길게형성되어 있다.

<46> 상기 회전축상방향탄력지지수단(122)은 상기 회전축(113a)이 삽입되어지도록 결합되고 슬라이딩 슬롯(121)의 내측에 위치되는 원통형 부시(131)와, 그 원통형 부시(131)의 하측에서 상방향으로 탄력지지하는 압축코일스프링(132)로 이루어져 있다.

<47> 상기 회전축위치제한수단(123)은 하단부가 상기 슬라이딩 슬롯(121)의 내측에 일정부분 삽입되어 회전축(113a)을 감싸도록 결합된 원통형 부시(131)의 상면을 지지하는 피봇 암(141)과, 그 피봇 암(141)에 결합되어 피봇 암(141)을 상승 또는 하강시키기 위한 피봇암스위칭기구(142)로 구성되어 있다.

<48> 상기 피봇 암(141)은 상기 슬라이딩 슬롯(121)의 상측에 각각 세로방향으로 형성된 안내관(151)에 상,하방향으로 슬라이딩가능하게 삽입되는 하측핀부(152)와, 그 하측핀부(152)의 상

단부에 양단부가 연결되도록 가로방향으로 배치되는 중앙편부(153)와, 그 중앙편부(153)의 중앙부에 하단부가 연결되도록 수직방향으로 형성되며 상단부에 라운드부(154a)가 형성된 상측편부(154)로 구성되어 있다.

<49> 상기 피봇암스위칭기구(142)는 상기 흡입헤드(105)의 케이스에 형성된 통공(105b) 내측에 외부로 노출되도록 위치됨과 아울러 힌지편(161)에 의해 고정되는 스위치(162)와, 그 스위치(162)의 하측에 일체로 형성되어 상기 상측편부(154)의 상단부가 접촉되는 캠면(163)과 그 캠면(163)의 양 끝부분에 요입되도록 형성된 상,하부안착홈(164)(164')이 형성된 캠부(165)로 이루어져 있다.

<50> 상기와 같이 구성되는 본 발명의 회전브러쉬 높이조절장치가 구비된 진공청소기의 동작을 도 7을 참조하여 설명한다.

<51> 조작자가 청소를 하기 위하여 전원을 인가하면 팬 모터(102)가 회전을 하며 흡입력이 발생되어 흡입구(111)를 통하여 외부로부터의 유체의 흡입이 이루어지며, 그와 같이 흡입구(111)를 통해 흡입된 유체 및 이물질은 흡입노즐(112)을 통해 모아져서 흡입관(114)을 따라 유동하여 필터케이싱(104)의 내부로 유입되고, 필터케이싱(104)의 내부로 유입된 이물질은 필터(103)에 의해 차단되어 필터케이싱(104)의 내부에 수집되며, 필터(103)를 통과한 유체는 팬 모터(102)를 경유해 배기구(118)를 통해 외부로 배출된다.

<52> 상기와 같이 청소가 이루어질때에 팬 모터(102)의 회전에 의해 모터축에 설치된 구동폴리(115)가 회전을 하고, 그 구동폴리(115)에 전동벨트(117)로 연결된 종동폴리(116)가 회전을 하며, 종동폴리(116)가 고정되어 있는 회전브러쉬(113)가 회전되어짐에 따라 카펫의 먼지나 이물질들이 흡입노즐(112)을 통하여 용이하게 흡입되어질 수 있도록 끌어내어지는 동시에 유동되어지게 된다.

- <53> 한편, 마루바닥을 청소할때는 본 발명에 따른 회전브러쉬 높이조절장치(120)를 이용하여 회전브러쉬(113)가 마루바닥에 닿지 않도록 조절하게 되는데, 먼저 스위치(162)의 후단부를 누르면 스위치(162)가 힌지핀(161)을 중심으로 화살표와 같이 일정각도 시계방향으로 회전하게 된다.
- <54> 상기와 같이 스위치(162)가 시계방향으로 회전하면 하부안착홈(164')에 안착되어 있던 피봇 암(141)의 상측편부(154)의 라운드부(154')가 하부안착홈(164')에서 이탈되어 캠면(163)을 따라 미끄러져서 상부안착홈(164)에 안착됨과 아울러 안착되어지며, 이와 같은 상태는 스프링력에 의해 탄력지지되어 있는 피봇 암(141)이 상방향으로 일정높이 상승된 상태로서 피봇 암(141)의 하측편부(142)에 의해 지지되어 있던 원통형 부시(131)가 회전브러쉬(113)의 회전축(113a)과 함께 압축코일스프링(132)의 스프링력에 의해 일정높이로 상승되므로 회전브러쉬(113)의 높이가 바닥에서 일정높이로 상승되어지게 된다.
- <55> 즉, 스위치(162)의 후단면을 누르면 안내관(151)에 안내되며 상방향으로 탄력지지되는 피봇 암(141)이 도 7에서 이점쇄선으로 표시된 것과 같이 일정높이로 상승하여 피봇 암(141)에 의해 지지되어 있던 원통형 부시(131)가 회전브러쉬(113)의 회전축(113a)과 함께 상승되어 회전브러쉬(113)의 높이가 바닥에서 떨어지게 되고, 그와 같은 상태에서 청소를 하면 회전브러쉬(113)가 바닥에 닿지 않는 상태로 회전을 하므로 회전브러쉬(113)에 의한 마루바닥의 긁힘 등이 발생되지 않는다. 반면에 흡입헤드(105)의 흡입구(111)는 바닥에서 높이가 그대로 유지되므로 흡입력은 그대로 유지되게 된다.
- <56> 상기와 같이 마루바닥의 청소를 한후 다시 카펫청소를 할 때는, 전동작과 반대로 스위치(162)의 전단부를 누르게 되는데, 이와 같이 스위치(162)의 전단부를 누르면 피봇 암

(141)의 상측편부(154)의 라운드부(154')는 상부안착홈(164)에서 빠져나와 캠면(163)에 접촉된 상태로 미끄러져서 도 7에서 실선으로 표시한 것과 같이 하측에 형성된 하부안착홈(164')에 안착되어지며, 이때 피봇 암(141)은 하강하며 원통형 부시(131)가 결합된 회전브러쉬(113)의 회전축(113a)을 탄력적으로 하강시키게 되어 결과적으로 회전브러쉬(113)가 하강하여 바닥에 접촉된 상태가 되며, 이와 같은 상태에서 카펫청소를 하게 된다.

<57> 도 8은 본 발명의 변형예를 보인 단면도로서, 이에 도시된 바와 같이, 기본적인 구조는 전술한 일실시예의 구성과 동일하므로 동일부분에 대하여는 동일부호를 부여하고 자세한 설명은 생략한다.

<58> 여기서, 본 발명은 회전축상방향탄력지지수단(122)으로 회전브러쉬(113)의 회전축(113a)이 회전가능하게 설치되는 판체상의 브러쉬 픽스츄어(201)와, 그 브러쉬 픽스츄어(201)를 상방향으로 탄력지지하는 수개의 압축코일스프링(202)과, 상기 브러쉬 픽스츄어(201)의 양측면에 형성된 돌기부(201a)에 결합되어 슬라이딩 슬롯(121)의 내측에서 상,하방향으로 슬라이딩되는 수개의 롤러(203)로 구성되어 있어서, 스프링력에 의해 브러쉬 픽스츄어(201)가 상방향으로 탄력지지되는 상태에서 상,하방향으로 승강하는 피봇 암(141)에 의해 지지되어 위치가 조절되는 것에 의해 브러쉬 픽스츄어(201)에 결합된 회전브러쉬(113)의 회전축(113a) 위치가 조절되어지도록 되어 있다.

【발명의 효과】

<59> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명의 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치는 흡입노즐의 길이방향 내부 양측면에 상,하방향으로 형성되어 상기 회전브러쉬의 회전축 양단부가 삽입되어 있는 슬라이딩 슬롯과, 그 슬라이딩 슬롯의 내부 하측에 결합되어 상기 회전브러쉬의 회전축 양단부를 항상 상방향으로 탄력지지하는 회전축상방향탄력지지수단과, 상기 슬

라이딩 슬롯의 내부 상측에 결합되어 상기 회전브러쉬의 회전축 상측에서 지지하는 상태로 하강하거나 상승하며 회전축을 일정높이로 조절하는 것에 의해 청소하는 바닥에서 회전브러쉬의 높이를 조절하기 위한 회전축위치제한수단으로 구성되어, 카펫청소시에는 회전축위치제한수단에 의해 회전브러쉬가 바닥에 접촉되도록 위치가 조정되어 청소가 이루어지고, 마루바닥의 청소시에는 회전브러쉬가 바닥에서 일정높이로 상승되며 마루바닥에 접촉되지 않는 상태로 청소가 이루어지도록 하여, 마루바닥의 청소시에 흡입력이 그대로 유지되는 상태에서 회전브러쉬에 의한 바닥의 손상이 방지되어지는 상태로 청소가 이루어지는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

내부에 수용공간을 형성하며 상하방향을 따라 설치되는 본체케이싱과, 그 본체케이싱의 내부에 수용되어 흡입력을 발생시키는 팬 모터와, 그 팬 모터의 흡입측에 배치되어 이물질의 통과를 차단하는 필터와, 그 필터의 둘레에 배치되어 상기 필터에 의해 차단된 이물질을 내부에 수용하는 필터 케이싱과, 상기 본체케이싱의 하측에 배치되어 외부의 유체를 흡입하는 흡입구가 저부에 형성되어 있는 흡입헤드와, 상기 흡입구의 내측에는 설치되어 외부로부터 흡입되는 유체를 모으기 위한 흡입노즐과, 그 흡입노즐에 일단부가 연결되고 타단부가 필터케이싱의 유입측에 연결되어 흡입노즐을 통하여 흡입된 먼지나 이물질이 통과하는 흡입관과, 상기 흡입노즐의 내측에 회전축을 중심으로 회전가능하게 각각 설치되어 바닥의 먼지나 이물을 쓸어내기 위한 회전브러쉬를 구비하여 구성되는 업라이트 청소기에 있어서,

상기 흡입노즐의 길이방향 내부 양측면에 상,하방향으로 형성되어 상기 회전브러쉬의 회전축 양단부가 삽입되어 있는 슬라이딩 슬롯과, 그 슬라이딩 슬롯의 내부 하측에 결합되어 상기 회전브러쉬의 회전축 양단부를 항상 상방향으로 탄력지지하는 회전축상방향탄력지지수단과, 상기 슬라이딩 슬롯의 내부 상측에 결합되어 상기 회전브러쉬의 회전축 상측에서 지지하는 상태로 하강하거나 상승하며 회전축을 일정높이로 조절하는 것에 의해 청소하는 바닥에서 회전브러쉬의 높이를 조절하기 위한 회전축위치제한수단을 구비하여 구성되는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 회전축상방향탄력지지수단은 상기 회전축이 삽입되어지도록 결합되고 슬라이딩 슬롯의 내측에 위치되는 원통형 부시와,

그 원통형 부시의 하측에서 상방향으로 탄력지지하는 압축코일스프링으로 구성된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 회전축상방향탄력지지수단은 상기 회전브러쉬의 회전축이 회전가능하게 설치되는 브러쉬 픽스쳐어와,

그 브러쉬 픽스쳐어를 상방향으로 탄력지지하는 수개의 압축코일스프링과,

상기 브러쉬 픽스쳐어의 양측면에 형성된 돌기부에 결합되어 슬라이딩 슬롯의 내측에서 상,하방향으로 슬라이딩되는 수개의 롤러로 구성되는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 회전축위치제한수단은 하단부가 상기 슬라이딩 슬롯의 내측에 일정부분 삽입되어 회전축을 감싸도록 결합된 원통형 부시의 상면을 지지하는 피봇 암과,

그 피봇 암에 결합되어 피봇 암을 상승 또는 하강시키기 위한 피봇암스위칭기구로 구성되는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 피봇 암은 상기 슬라이딩 슬롯의 상측에 각각 세로방향으로 형성된 안내관에 상, 하방향으로 슬라이딩가능하게 삽입되어 있는 동시에 하단부가 일정부분 슬라이딩 슬롯에 삽입되어 있는 하측편부와,

그 하측편부의 상단부에 양단부가 연결되도록 가로방향으로 배치되는 중앙편부와,

그 중앙편부의 중앙부에 하단부가 연결되도록 수직방향으로 형성되며 상단부에 라운드부가 형성된 상측편부로 구성되는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치.

【청구항 6】

제 4항에 있어서,

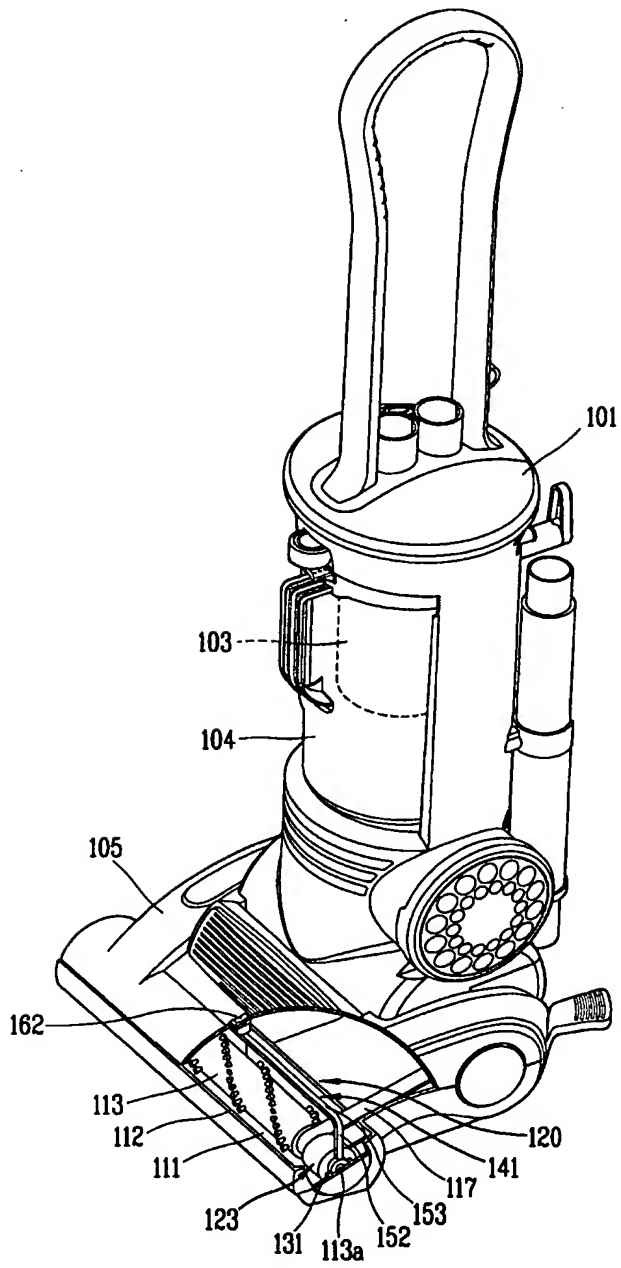
상기 피봇암스위칭기구는 상기 흡입헤드의 케이스에 형성된 통공 내측에 외부로 노출되도록 위치됨과 아울러 힌지편에 의해 고정되는 스위치와,

그 스위치의 하측에 일체로 형성되어 상기 상측편부의 상단부가 접촉되는 캠면과 그 캠면의 양 끝부분에 요입되도록 형성된 상부안착홈과 하부안착홈이 형성된 캠부로 이루어진 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전브러쉬 높이조절장치.

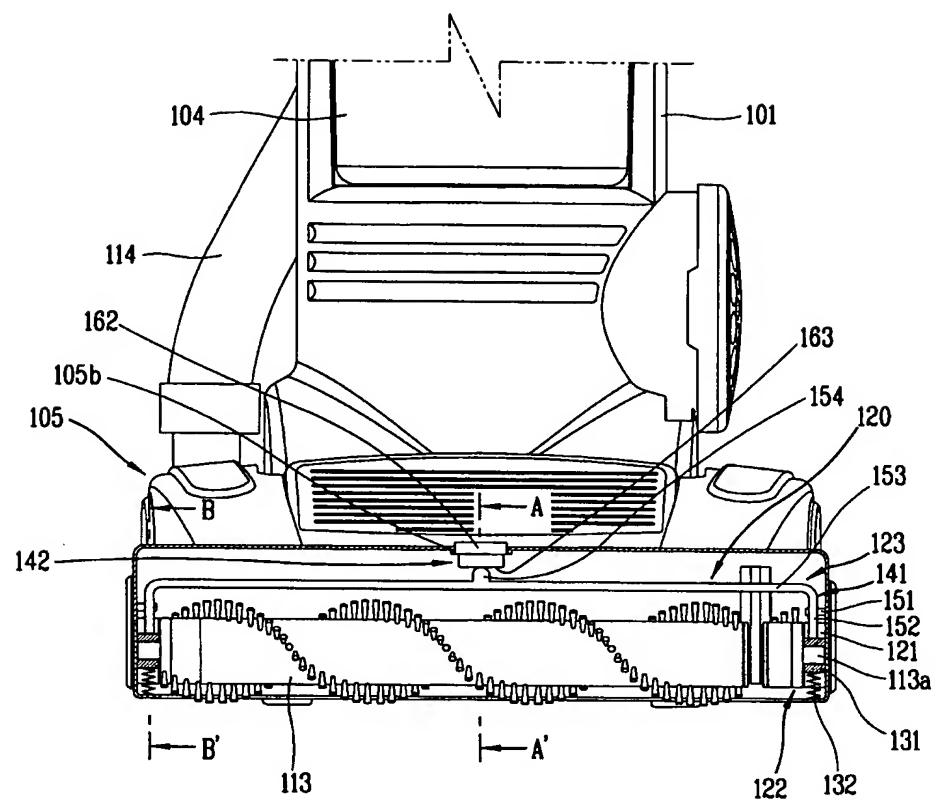
【도 1】



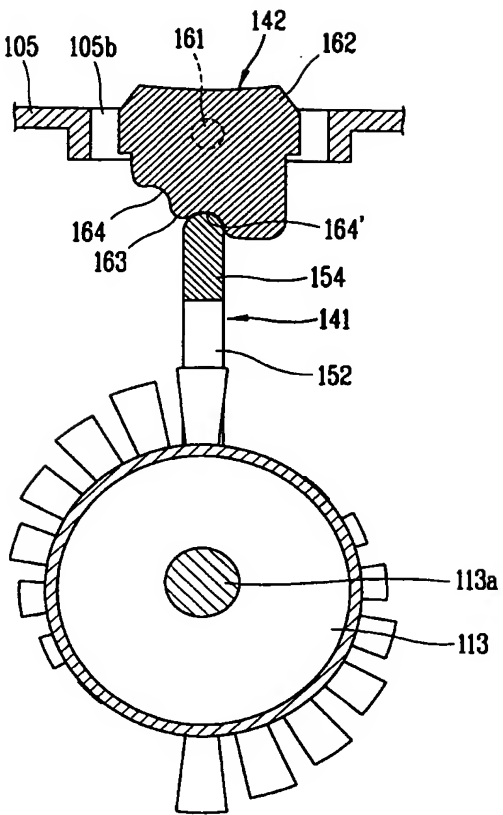
【도 2】



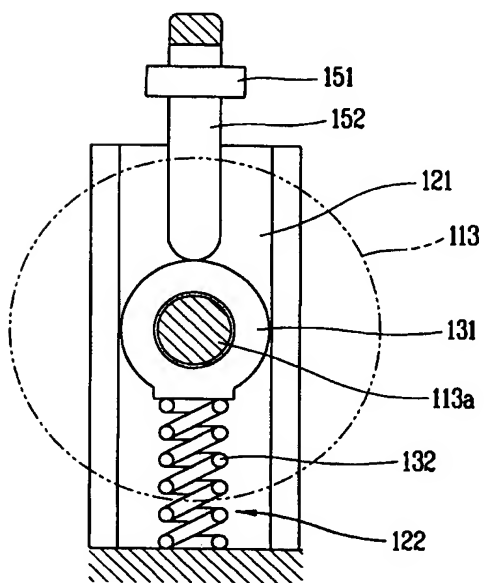
【도 3】



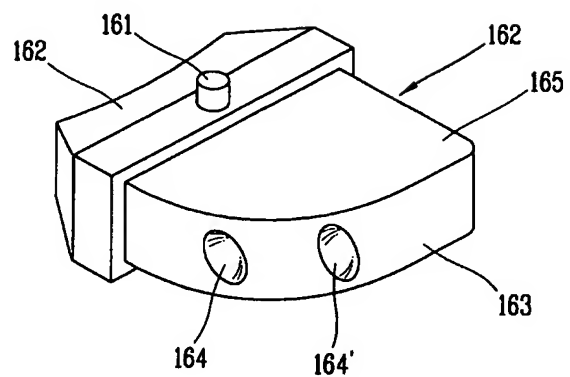
【도 4】



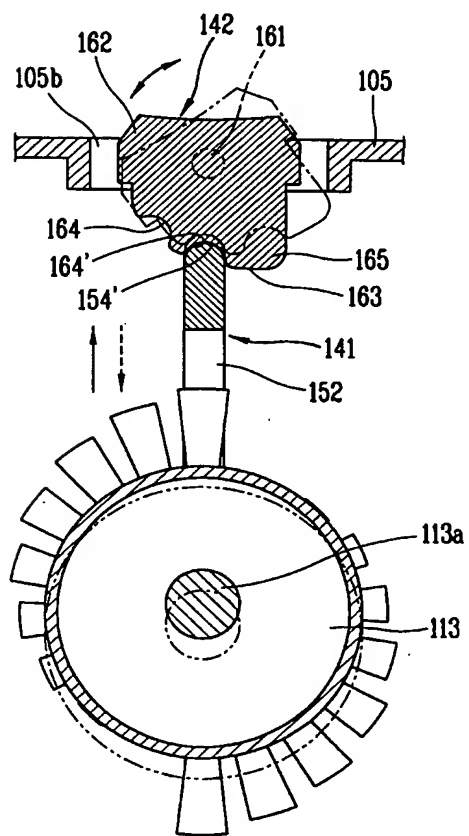
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

